

# Jornada “manejo sostenible de plagas y enfermedades en jardinería urbana: preparación y uso de fitosanitarios naturales.”

**Rafael Jiménez Álvarez. Jefe Sección Vivero Provincial.**





# DESARROLLO JORNADA

09.00 h **Ponencia 1:** “Fitosanitarios naturales de origen animal y vegetal.” Rafael Jiménez Álvarez. Jefe Sección Vivero Provincial.

10:30 h Descanso

11.00 h **Ponencia 2:** “Fitosanitarios naturales de origen mineral.” Rafael Jiménez Álvarez. Jefe Sección Vivero Provincial.

12.30 h. **Ponencia 3:** “Realización de preparados fungicidas e insecticidas naturales.” Salvador Cabezas. Encargado Vivero Provincial

13:30 h. **Prácticas de aplicación** de los preparados anteriores. Salvador Cabezas. Encargado Vivero Provincial

14:30 h. **Fin de la Jornada**



**“Fitosanitarios  
naturales de  
origen animal  
y vegetal”**

# Biopreparados

## ¿Que son?

Son productos elaborados a partir de restos de origen vegetal o sustancias de origen mineral o animal presentes en la naturaleza, que ayudan:

- A disminuir los problemas de plagas y enfermedades
- &
- Mejorar el desarrollo de los parques y jardines



# Ventajas y Desventajas

**(+)**

Recursos asequibles de bajo costo

Son conocidos y preparados por los propios operarios

Suponen un menor riesgo de contaminación del medio ambiente

Son sustancias biodegradables y de baja o nula toxicidad.

En algunos casos desarrollan resistencia más lentamente que insecticidas sintéticos.

**(-)**

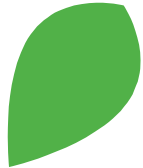
El proceso de elaboración puede demandar cierto tiempo

Los ingredientes necesarios no se encuentran disponibles todo el año

Se degradan rápidamente por lo que su efecto residual es bajo

No siempre pueden almacenarse para un uso posterior

En muchos casos no han sido validados con rigor científico





# Clasificación

Suelen clasificarse de acuerdo con su forma de acción en:

- Estimulantes/Enraizantes
- Biofertilizantes
- Funguicidas
- Insecticidas o repelentes

# Estimulantes

Se preparan sobre la base de vegetales que poseen sustancias que ayudan y promueven el desarrollo de los cultivos, fundamentalmente, en sus primeros estadios. Aportan nutrientes, facilitan su absorción y traslado y estimulan una mayor y más rápida formación de raíces. Se utilizan en la multiplicación de plantas por esquejes y estacas.

Ejemplo: mezcla de ortiga, diente de león y estiércol



# Fertilizantes

Un buen ejemplo es el estiércol o los minerales.

Promueven una mejor nutrición de la planta y, a partir de ésta, su resistencia a los ataques de insectos y enfermedades. Otros ejemplos muy utilizados son:

El purín de ortiga.

El Compost.



# Fungicidas

Se preparan con elementos minerales y/o partes de vegetales que poseen propiedades para impedir el crecimiento o eliminar hongos que provocan enfermedades en las plantas.

El tratamiento puede realizarse de manera preventiva con el fin de proteger a la planta antes que se enferme o curativa, cuando se presentan los primeros síntomas.

Luego veremos algunos ejemplos.

# Insecticidas y Repelentes



**Los insecticidas** se preparan a partir de sustancias naturales con propiedades para combatir los insectos. Se extraen de plantas, de los propios insectos, microorganismos o de origen mineral.

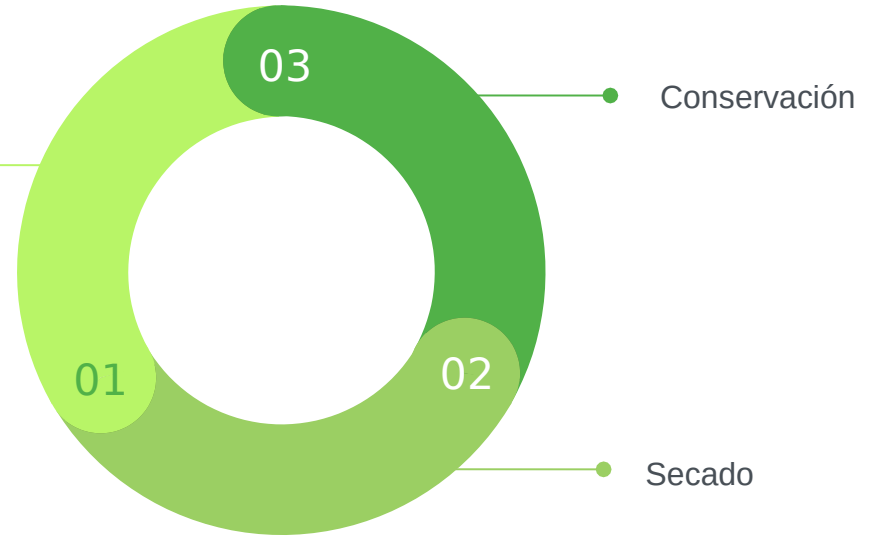
Aquí no tocamos los de microorganismos, como el *Bacillus thuringiensis* ni las feromonas.

**Los repelentes** se preparan sobre la base de plantas aromáticas generalmente y que mantienen alejadas a las plagas porque provocan un estado de rechazo en los insectos.

# Principios activos: el material básico vegetal



Recolección



# Recolección-secado y conservación



## Recolección

el mejor momento para su recolección:

- Si son hojas: en el mejor momento de vigor
- Si son flores: antes de abrirse completamente
- Si son raíces: al final del periodo de crecimiento (generalmente otoño)
- Si son frutos: en el momento de la madurez

## Secado

Raíces u hojas gruesas: secado al sol.

Flores u hojas blandas, debemos hacerlo a la sombra, en lugares aireados y secos, a menos de 30° C.

Se pueden secar sobre lienzos, medias sombras, mallas metálicas o sobre papel. Remover para airear.

El color amarillo es indicativo que ha perdido sus propiedades.



## Conservación

Debemos guardarlas en bolsas de papel o en frascos con tapa hermética.

En lugares frescos, secos y oscuros.

Se debe identificar la planta (nombre, lugar y fecha de recolección).

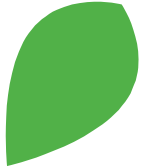
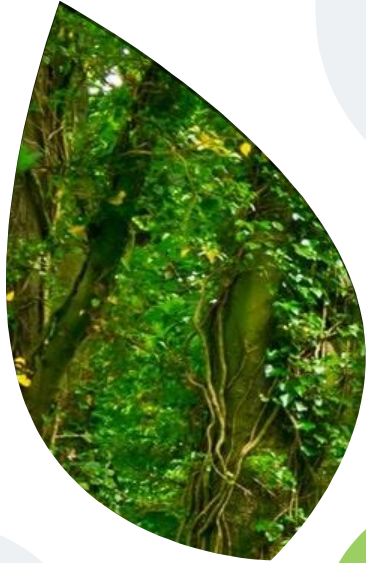
No usar mas de un año, pues pierden sus principios activos.





# Formas de preparación

- Infusiones
- Decocción
- Purín
- Macerado
- Extracto
- Tinturas
- Caldos minerales



## ¿Cómo preparar una infusión?

### Materiales

- Material vegetal a procesar.
- Envase de cocimiento (olla, tachos, tarros, tanque).
- Espátula o cucharón de madera para revolver.
- Colador.
- Fuente de calor: cocina, mechero, fogata.



### Pasos

- 1 ..... **Lavar** las partes de las plantas a procesar con agua limpia.



- 2 ..... **Hervir agua.** La cantidad estará en función del volumen de material a procesar. Una vez que el agua ha hervido debemos retirarla del fuego.

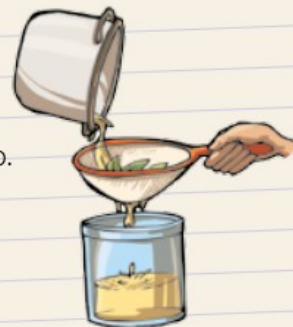


- 3** ..... **Agregar** al agua caliente el material vegetal (hojas – flores) y revolver durante unos minutos. (falta cantidades)



- 4** ..... **Dejar reposar** durante 24 horas.

- 5** ..... **Colar y almacenar** hasta su uso.



- 6** ..... **Aplicar.** Las infusiones pueden aplicarse puros o con una dilución del 50 por ciento.







## ¿Cómo preparar una decocción?

### Materiales

- Material vegetal a procesar.
- Envase de cocimiento (olla, tachos, tarros, tanque).
- Espátula o cucharón de madera para revolver.
- Colador.
- Fuente de calor: cocina, mechero, fogata.



### Pasos

- 1 ..... **Lavar** las partes de las plantas que vamos a utilizar.



- 2 ..... **Dejarlas** en remojo (agua fría) durante 24 horas.



- 3 ..... **Hervir** en agua el material vegetal durante 10 a 30 minutos dependiendo del grado de consistencia de las partes de la planta que se utilizan como ingredientes del biopreparado.





4

Dejar reposar durante 15 minutos.

5

Colar y almacenar hasta su uso.



6

Aplicar.





## ¿Cómo preparar un purín?

### Materiales

- Material orgánico (vegetal, estiércol).
- Material mineral (es opcional) para enriquecer el preparado con compuestos mineralizados (Ej. Cenizas).
- Balde (10/20 lts) o tanque (50/100/200 lts), según la cantidad a preparar, preferentemente de material no corrosivo (Ej. plástico).
- Agua: Sugerimos utilizar de lluvia. Si la fuente es la red de agua potable y contiene cloro, debemos dejarla en reposo unas horas antes de usar.
- Tela o mallas a modo de filtros.
- Espátula o cucharón de madera para revolver.
- Envase oscuros (no transparentes) para almacenar, dado que la luz solar puede alterar el compuesto.



### Pasos

**1** ..... **Recolectar** el material vegetal. Generalmente para 10 lts de agua se utilizan 1 Kg de material fresco o 200 gr. de material seco.

**2** ..... **Triturar** el material vegetal en trozos para facilitar el proceso de fermentación.





**3** ..... **Colocar** el material vegetal (y mineral, si fuese el caso) en un balde con agua en la proporción sugerida para cada caso. Dejar fermentar durante dos semanas o hasta que se perciba un cambio de color en su composición. Durante el proceso, debemos tapar el recipiente en forma no hermética para que ingrese aire (el proceso es aeróbico, es decir con presencia de oxígeno) y revolver periódicamente. Luego de dos semanas, el preparado estará listo para su uso.



**4** ..... **Filtrar** con una tela o malla y almacenar hasta su uso cuidando de colocar el preparado en un envase oscuro.

**5** ..... Antes de aplicar, debemos diluir en la proporción aconsejada para cada caso.



### CONSEJO:

Los purines pueden desprender un olor muy desagradable. Para evitar esto podemos agregar unas gotas de extracto de flores de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) o valeriana (*Valeriana officinalis*) al preparado.





## ¿Cómo preparar un macerado?

La forma de preparación de un macerado es similar a la del purín, variando en los días que se deja actuar el biopreparado.

### Materiales

- Los mismos que para elaborar purines. Si se utilizan insectos debemos sustituir el material vegetal por el insecto seleccionado.



### Pasos

- 1** ..... **Recolectar** el material vegetal. Generalmente para 10 lts de agua se utilizan 1 Kg de material fresco o 200 gr. de material seco. Si fuesen insectos colocar una buena cantidad de insectos (por ejemplo un puñado).
- 2** ..... **Triturar** el material vegetal en trozos para facilitar el proceso de fermentación.
- 3** ..... **Colocar** el material vegetal (y mineral, si fuese el caso) o los insectos en un balde con agua en la proporción sugerida para cada caso.
- 4** ..... **Dejar** actuar la solución por 3 días como máximo.





**5**..... Durante el proceso recomendamos revolver periódicamente la mezcla para favorecer la dilución de los principios activos de la planta o insecto en el agua.



**6**..... **Filtrar** con una malla fina o tela y almacenar hasta su uso.



**7**..... **Aplicar.** Los macerados pueden aplicarse puros o con una dilución del 50 por ciento.

# Extracto natural

Pues no es más que la maceración de una planta, principalmente la flor, en un disolvente.

¿Qué tipos de disolventes podemos utilizar?

Si queremos hacer un extracto oleoso, usaremos aceite, un extracto hidroalcohólico será con etanol, y con agua destilada; si queremos hacer un extracto hidroglicerinado, usaremos glicerina vegetal con agua.

Un ejemplo muy común es el extracto de Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) que protege a las plantas de hongos e insectos chupadores.





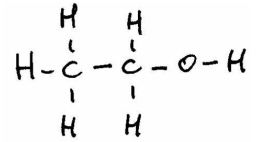
# Tinturas



Se obtienen después de dejar macerar la parte más aprovechable de una planta durante dos a siete días en alcohol puro y/o con agua.

Se pueden utilizar partes frescas o secas de hojas, tallo, raíz o sus semillas. Lo ideal es escaldar las partes y picarlas con cuchillo o en mortero.

Después de varios días de maceración, se filtra y se obtiene la tintura





# Aplicaciones y diluciones



Aunque sean productos naturales, tanto en la preparación, almacenamiento y aplicación debemos utilizar elementos de protección y EPIs

Es frecuente realizar diluciones, agregando agua antes de su aplicación. No se recomienda usar agua potable, por poseer cloro y flúor, mejor agua de lluvia o de riego.

Una vez elaborados, no deben recibir luz directa para evitar que sus compuestos se degraden. Para su almacenamiento se recomienda utilizar envases oscuros y no corrosivos y guardarlos en habitaciones secas y ventiladas.

Se recomienda adicionar ralladura de jabón sin olor para facilitar su fijación a la superficie de las plantas a las que se aplica



“

## *Fungicidas Vegetales:*

*Infusión cola de Caballo*

*Infusión de Manzanilla*





## Fungicidas: Infusión cola de Caballo

Preparación	Cultivo	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<b>Infusión de cola de caballo</b> En 10 lt de agua se hierve 1 kg de cola de caballo fresca (500 g seca), durante 5 minutos. Luego de enfriado se agrega 1% de silicato sódico o aloe vera o jabón para la adherencia.	Utilizar en plantines y cada 15 días posterior al trasplante o ante la aparición de hongos	Fungicida e insecticida de muchos órdenes de insectos.	Se aplica cuando aparecen los primeros síntomas de enfermedades de hongos, en las partes afectadas de las plantas en dilución de 1:5. Y también puede utilizarse como preventivo.	Sales minerales como silicio y potasio y además posee principios activos como los saponidos, flavonoides y alcaloides	Conservar en lugar oscuro y fresco. En lo posible, con cierre hermético y refrigerado y se puede agregar 100 cc de alcohol por litro de preparado.





## Insecticidas:

# “ Purín de ortigas

Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<b><u>Purín de ortiga</u></b> Colocar <u>1 kg</u> de la parte aérea de plantas frescas en <u>10</u> litro de agua o <u>500 gr</u> de planta seca en <u>x</u> 10 litros de agua.	Cultivos de hoja y de fruto. Se recomienda utilizarlo si la planta está bien regada, es decir, que no tenga déficit hídrico.	Es de uso preventivo. Estimula el crecimiento y previene enfermedades <u>fúngicas</u> . Protege contra el ataque de pulgones y de araña roja.	Se puede aplicar todo el año a las plantas. Concentración: <u>1 l</u> del <u>purín</u> se diluye en <u>20 lt</u> de agua.	Contiene vitaminas A y C, y minerales. Ácido fórmico, resina, <u>histamina</u> y <u>flavonoides</u> , entre otros compuestos.	A la sombra, utilizar dentro de los 5 días una vez estabilizado el producto. En frío se puede conservar 15 días. También, se pueden agregar <u>100 cc</u> de alcohol por litro de preparado, un <u>chorrito</u> de aceite vegetal (conservación sin aire) o vinagre en botellas cerradas para conservarlo.

# Insecticidas:

## Preparados con hojas y frutos de Melia



Preparación	Cultivo	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b>Preparados con hojas y frutos de <u>Melia</u></b></p> <p><b>Frutos:</b></p> <p><b>A</b> Secar las semillas al sol, dejar una semana a la sombra y despulpar. Luego, en lo posible, moler las semillas con mortero o trituradora. Colocar 1 <u>kg</u> del fruto molido en 10 <u>lt</u> de agua y dejar reposar 24 horas.</p> <p>Se puede espolvorear el polvo a razón de 1 <u>kg</u> cada 10 m<sup>2</sup> suelo o sobre las plantas.</p> <p><b>B</b> Colocar 2 <u>kg</u> de frutos frescos en 10 <u>lt</u> de agua. Dejar fermentar una semana y filtrar.</p> <p><b>Hojas:</b></p> <p><b>D</b> Se utilizan 4 a 5 <u>kg</u> de hojas molidas para 10 <u>lt</u> de agua. Se deja reposar durante 4 días y revolviendo bien la mezcla.</p> <p><b>E</b> Decocción: 250-500 g de hojas en 1 <u>lt</u> de agua. Se deja reposar 24 <u>hs</u> y luego se hierve durante 5 minutos.</p>	Plantas ornamentales y flores.	Insecticida y fungicida. ( <u>barrenadores</u> , <u>isocas</u> , <u>chupadores</u> en general, <u>áfidos</u> , <u>cochinillas</u> , <u>langostas</u> , <u>mosca blanca</u> , <u>trips</u> , <u>chinchas</u> , <u>minadores</u> , <u>nematodos</u> , <u>caracoles</u> , <u>ácaros</u> , <u>gorgojos</u> y <u>hormigas</u> . Mancha <u>concéntrica</u> , <u>Fusarium</u> , <u>marchitez</u> , <u>Rhizoctonia</u> , <u>Sclerotium</u> ).	<p>Se filtra y diluye 1 a 2 <u>lt</u> del preparado en 10 <u>lt</u> de agua.</p> <p>Se aplica pulverizando bien toda la superficie de la planta, especialmente el envés de las hojas.</p> <p>También en el agua de riego.</p> <p>Es necesario realizar al menos tres aplicaciones sucesivas cada 7-10 días al inicio de la aparición de la plaga.</p>	<u>Limonoides/triterpenoides/flavonoides</u> : <u>azadiractina</u> , <u>nimbim</u> y <u>salanina</u> (interrumpen el crecimiento y la <u>reproducción</u> del insecto), <u>meliantriol</u> y <u>taninos</u> , entre otros compuestos y según la parte de la planta.	A la sombra, utilizar dentro de los 5 días una vez estabilizado el producto. En frío se puede conservar 15 días. También se puede agregar 100 <u>cc</u> de alcohol por litro de preparado, un <u>chorrito</u> de aceite vegetal (conservación sin aire) o vinagre en botellas cerradas para conservarlo. Las semillas secas se pueden guardar 3 meses en <u>sacos</u> de yute en un lugar seco y aireado.



## Insecticidas: Tintura de ajo

Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<b>Tintura de ajo</b>		Repelente de insectos	Diluir 1 litro de la tintura	Compuestos	Se puede conservar en frío
Se pica una cabeza de ajo (40 gr) y se deja macerar 3 a 5 días en 1 litro de alcohol 96% o en ½ litro de alcohol y ½ litro de agua, en frío o en lugares frescos.		Preventivo de mosca blanca, ácaros, <u>trips</u> , pulgón, larvas de lepidópteros, saltamontes, escarabajos, minadores, <u>barrenadores</u> y <u>gorgojos</u> .	en 20 litros de agua. Se puede aumentar la concentración de la tintura agregando menos agua, de acuerdo con el umbral de plagas. NO aplicar en floración y <u>polinización</u> .	sulfurados ( <u>tiósulfatos</u> ), <u>alicina</u> , <u>ajojene</u> . Repele por la acción sistémica del ajo y provoca <u>sobreexcitación</u> del sistema nervioso y desorientación en los insectos.	hasta 1 mes sin que se reduzca el principio activo.





## Insecticidas:

### Infusión y macerado de cebolla

Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<b>Infusión y macerado de cebolla</b>	Cultivos de hoja y fruto.	Preventivo de mosca blanca, pulgón, araña.	Se aplica diluido: 1 litro del macerado en 10 litros de agua.	Compuestos sulfurados (sexquiterpenos, bisulfuro de alipropilo y otros).	A la sombra, utilizar dentro de los 5 días una vez estabilizado el producto. En frío se puede conservar 15 días. También, se puede agregar 100 cc de alcohol por litro de preparado, un chorrito de aceite vegetal o vinagre en botellas cerradas para conservarlo.
A) Preparación rápida: de 2 a 2,5 kg de cebolla con cascara en 25 litros de agua hervida. Se deja reposar 24 hs.		Ayuda a prevenir ataque de hongos y bacterias.			
B) En un recipiente de 10 litros se cortan en pedazos de 1/2 a 1 kg de cebolla, se completa con agua y se deja macerar unos 10 días. Cuando baje la espuma, el preparado estará listo.				Alicina, aceites volátiles, flavonas.	



## *Insecticidas: Macerado de Tabaco*


Preparación	Cultivo	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b>Macerado de tabaco</b></p> <p><b>A Macerado:</b> colocar 500 gr de hojas secas de tabaco o 1 kg de frescas en 10 litros de agua y jabón potasa. Dejar reposar por 2 días hasta que el agua tome el color característico del tabaco.</p> <p><b>B Decocción:</b> hervir 250 gr de hojas secas de tabaco o 500 gr de frescas en 5 litros de agua durante 5 minutos. Enfriar y colar.</p>	<p>No se recomienda utilizar este plaguicida sobre hortalizas ya que puede transmitir virus.</p>	<p>Repelente de insectos (pulgones, mosca blanca, mscadores, gusanos de suelo, <u>trips</u>).</p>	<p>Aplicar con <u>diluciones</u> de 1 litro en 10 litros de agua y aumentar dosis según aparición de plagas.</p>	<p>Nicotina y alquitrán (producto de la combustión).</p>	<p>A la sombra, utilizar dentro de los 5 días una vez estabilizado el producto. En frío se puede conservar 15 días. También se puede agregar 100 cc de alcohol por litro de preparado, un <u>chorrito</u> de aceite vegetal (conservación sin aire) o vinagre en botellas cerradas para conservarlo.</p>



## Insecticidas:

### “ Infusión de bougainvillea sp

Preparación	Cultivo	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b>Infusión de <u>bougainvillea sp</u></b></p> <p>1 kg de hojas frescas de <u>bougainvillea</u> Picar las hojas de manera que queden trozos pequeños. Realizar una infusión en 10 litros de agua. <b>Dejar enfriar y filtrar.</b></p>	<p>Planta infectadas con Insectos comúnmente llamados <u>Trips</u>, pertenecientes al Orden Thysanoptera.</p>	<p>Control de <u>trips sp</u></p>	<p>Se aplica sin diluir con pulverizador (mochila).</p>		<p>Utilizar inmediatamente después de su elaboración</p>

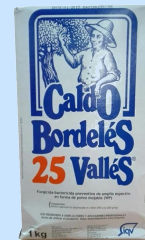
A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large light green circle at the top left, a smaller medium green circle at the top center, and three leaf-shaped images in various shades of green (medium, dark, and light) arranged in a cluster. The leaves show detailed vein patterns. The background is white.

**“Fitosanitarios  
naturales de origen  
mineral”**

# Fungicidas:

## Caldo bordelés

Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b>Caldo bordelés</b></p> <p>Importante: No usar recipientes de metal para la preparación y usar paletas de madera para remover la solución.</p> <p>Ingredientes:</p> <p>100 grs de cal hidratada o cal viva.</p> <p>100 grs de sulfato de cobre.</p> <p>10 litros de agua tibia alrededor de los 60° C para favorecer la solubilidad.</p> <p>Se disuelve el sulfato de cobre dentro de una media de nylon en 5 litros del agua tibia. La cal viva se prepara separadamente, apagándola en la otra parte de agua.</p> <p>Se debe intentar que esta lechada de cal quede libre de impurezas.</p> <p>Hacer primero la solución con sulfato de cobre y luego verter la cal hidratada, en este orden, porque de lo contrario puede producir gases tóxicos.</p> <p>Si está bien preparado, la solución tendrá un color azul celeste. Otro modo de comprobarlo es al introducir en la mezcla un clavo: si se oxida significa que se debe agregar más cal.</p>	<p>Debe hacerse al atardecer para evitar quemar las plantas.</p> <p>Para arboles, aplicar a la caída de las hojas, y a los 7 a 10 días posteriores a la poda. En general se realizan 2 a 3 aplicaciones por temporada.</p>	<p>Fungicida, bactericida de contacto con acción preventiva.</p> <p>Posee un amplio espectro de acción contra enfermedades.</p>	<p>Entre las limitaciones del caldo bordelés se encuentran que no debe ser mezclado con otros productos porque puede ser peligroso y usar con mucha habilidad ya que puede obstruir la boquilla de las mangueras de los <u>aspersores</u>.</p>	<p>Sulfato <u>cuprocálcico</u> (nombre químico: cobre metálico).</p>	<p>No usar el caldo bordelés hasta más allá de las 24 horas, una vez que ha sido preparado, a fin de que surta el efecto específico requerido.</p>





## Insecticidas:

# “ Jabon potasico contra pulgones

Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b>Jabón potásico contra pulgones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 cucharada de jabón potásico.</li> <li>-1 cucharada de alcohol de 96°.</li> <li>-1 cucharada de vinagre.</li> <li>-1L de agua.</li> </ul> <p>Mezclamos hasta conseguir un resultado homogéneo y dejamos que repose todo durante una hora más o menos</p>	Se recomienda utilizar este producto sobre las plantas con pulgón	insecticida	Además de poder usarlo para acabar con una plaga de pulgones, también resulta muy práctico cómo solución ante la araña roja, cochinilla, mosca blanca, ácaros variados.	Jabón potasa, alcohol, ácido acético.	Conservar en lugar oscuro y fresco. En lo posible, con cierre hermético







## Insecticidas: Mezcla sulfocálcica



Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b><u>Mezcla sulfocálcica</u></b> Se necesitan: 2 Kg. de <u>azufre mojable</u>. 1 kg de cal. 10 litros de agua.</p> <p>En un recipiente al fuego, colocar 5 litros de agua caliente, agregar la cal y revolver con un palo de madera hasta que empiece a hervir. Incorporar el azufre poco a poco y seguir revolviendo para evitar que se formen grumos. Agregar agua caliente hasta llegar a los 10 litros y hervir durante 50 minutos, sin dejar de revolver.</p> <p>Cuando esté listo, el preparado virará a rojo. En ese momento, colar e introducir en la mezcla un clavo que no sea galvanizado (si se oxida, le falta más tiempo de <u>cocción</u> o cal).</p>	<p>No deben estar en floración.</p>	<p>Ácaros, <u>trips</u>, <u>arañitas</u>, pulgones. Fungicida (oídios) Frutales (hoja caduca). Sarna de animales.</p>	<p>Como regla general se diluye 1 litro de la mezcla <u>sulfocálcica</u> en 7 a 10 litros de agua, en invierno.</p> <p>En verano y/o en cultivos jóvenes: 1 lt de la mezcla en 25 lt de agua. Se aplica cada 15 días si hay plagas o enfermedades.</p>	<p><u>Polisulfuro</u> de calcio.</p>	<p>Se puede conservar hasta 4 meses tapado y en lugares con poca luz, si el producto se envasa en bidones oscuros y se le agrega aceite vegetal para crear un ambiente <u>anaeróbico</u> (sin aire).</p>



## Insecticidas:

# “ Caldo de Bicarbonato sodico

Preparación	Plantas	Efecto	Utilización	Principio activo	Conservación
<p><b>Caldo de bicarbonato sódico</b> 50 gramos de bicarbonato de sodio. 5 litros de agua, que no contenga cloro. 1 cucharadita de jabón sin olor. se mezclan el bicarbonato y el jabón en el agua y se agita hasta obtener una mezcla homogénea y transparente.</p>	<p>Ornamentales herbáceas y Ornamentales leñosas.</p>	<p>se utiliza principalmente en el manejo de problemas fitosanitarios como el <u>Mildeu</u> o <u>cenicillas</u>, <u>botrytis</u>, <u>antracnosis</u>, <u>alternaria</u> y <u>phytophthora</u></p>	<p>Se aplica sin diluir con pulverizador (mochila).  Se aplica cada 5 a 7 días, hasta la desaparición de los síntomas.</p>	<p>bicarbonato de sodio</p>	<p>Utilizar inmediatamente después de su elaboración</p>

